

Gardo[®] Plus und Oxsilan[®]

Flexible und umweltgerechte Vorbehandlungsverfahren für die Land- & Baumaschinenindustrie

Land- und Baumaschinenfahrzeuge müssen im Alltag extremer Belastung standhalten und über einen langen Zeitraum funktionstüchtig bleiben. Neben einer hochwertigen Oberflächenqualität spielen die Wirtschaftlichkeit und Flexibilität der Vorbehandlungstechnologie eine zunehmend wichtige Rolle. Die neuen phosphatfreien und multimetallfähigen Prozesse Gardo[®] Plus und Oxsilan[®] werden diesen Marktanforderungen gerecht.



Frankfurt a. M., 30. Juli 2015. Oberflächentechnologien werden in der Land- und Baumaschinenindustrie täglich auf den Prüfstand gestellt: Geländefahrzeuge, Baumaschinen, Industrielle Maschinen und Landwirtschaftliche Fahrzeuge müssen teils widrigen Bedingungen standhalten und über Jahre funktionstüchtig bleiben. Während auf der einen Seite extreme Robustheit und Langlebigkeit gefordert werden, erhalten auf der anderen Seite Chassis, Traversen und Anbauteile aus wirtschaftlichen Gründen zum Teil nur eine ein- oder zweifache Beschichtung. Hinzu kommen stark schwankende Ausgangsmaterialien bei der Produktion. So müssen die Vorbehandlungstechnologien bei Land- und Baumaschinen auf dünnen ebenso wie extrem dicken Blechen, warm- oder kaltgewalztem Stahl, verzünderten Stahl oder Aluminiumsubstraten gleichbleibend gute Ergebnisse liefern. Dies erfordert eine hohe Flexibilität seitens der Vorbehandlung.

Moderne, umweltfreundliche Prozesse für optimalen Langzeitschutz im Feld

Die neuen Vorbehandlungssysteme Gardo[®] Plus und Oxsilan[®] sind umweltfreundlich und können gleichzeitig wesentliche Markt- und Kundenanforderungen erfüllen: Sie verbessern die Qualität bestehender Produktionsprozesse und reduzieren gleichzeitig die Produktionskosten. Die multimetallfähigen Verfahren sind frei von gefährlichen Schwermetallen wie Nickel oder Chrom. Folglich entfallen die aufwändige Reinigung von Bädern sowie die teure Beseitigung giftiger Phosphatschlämme. Während Gardo[®] Plus vornehmlich als Alternativverfahren für eine Eisenphosphatierung zuzüglich Passivierung eingesetzt werden kann, hat sich das Oxsilan[®] Verfahren als Ersatz für eine Zinkphosphatierung im Markt etabliert.

Oxsilan® – Organosilan-basierte Dünnschichttechnologie

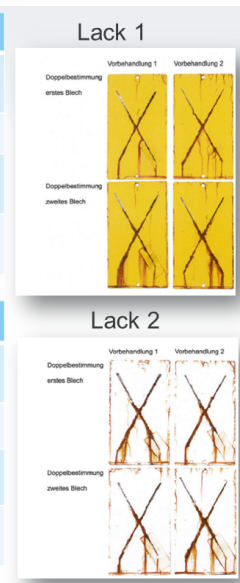
Den Grundstoff der multimetallfähigen Oxsilan® Technologie bilden Silane, die sich durch Hydrolyse zu Polysiloxanen verbinden. Bereits 100 nm dünne Oxsilan Schichten bewirken einen vergleichbaren Korrosionsschutz, wie die rund zehn Mal dickeren Schichten der Zinkphosphatierung. Per Saldo ergibt das einen niedrigeren Materialverbrauch, kürzere Vorbehandlungszeiten und damit eine höhere Produktivität. Das belegt die Praxis, in der die Durchsätze der Oxsilan® Anlagen jene der Phosphatierung um etwa 30 % bis 65 % übertreffen. Da die Silane untereinander ein dichtes Netzwerk bilden und chemisch an das Metall gebunden werden, erhöhen sie die Passivierung der Oberfläche und verbessern den Korrosionsschutz. Darüber hinaus können sie mit funktionellen Gruppen des Lacks eine Verbindung eingehen, und sorgen so für einen festen Verbund Metall – Oxsilan® Schicht – Lack.

Hohe Korrosionsschutzwirkung

Der Versuch mit einem namhaften Landmaschinenhersteller belegt, dass mit Oxsilan® die gleiche Korrosionsschutzwirkung erreicht wird wie mit traditionellen Verfahren. Die Ergebnisse des Salzsprühtests (480 h bzw. 1000 h) weisen bei der Oxsilan® Probe sogar eine geringere Unterwanderung auf als bei der phosphatierten Probe. Durch Modifizierung der Oxsilan® Chemie lässt sich eine optimale Anpassung an den gewünschten Lack erzielen. Das belegen Versuche mit Landmaschinenherstellern und Lacklieferanten.

Salzsprühtest (ASTM B 117) nach 700 h mit Kreuzritz				
Prüfung (Doppelbestimmung)	Sollwert	Oxsilan® 9810/3 Vorbehandlung		
		Lack 1	Lack 2	Lack 3
Blasengrad (DIN EN ISO 4628-2)	≤ 2 (S2)	0(S0)	0(S0)	0(S0)
Unterwanderung (DIN EN ISO 4628-8)	≤ 2-3 mm	1.5-2 mm	1.5-2 mm	1.5-3mm

Salzsprühtest (ASTM B 117) nach 700 h mit Kreuzritz				
Prüfung	Sollwert	Oxsilan® 9815 Vorbehandlung		
		Lack 1	Lack 2	Lack 3
Blasengrad (DIN EN ISO 4628-2)	≤ 2 (S2)	0(S0)	0(S0)	0(S0)
Unterwanderung (DIN EN ISO 4628-8)	≤ 2-3 mm	1-2 mm	1-1,5 mm	1-2 mm



Die Vorbehandlung mit Oxsilan® wurde für verschiedene Lacke optimiert und liegt unter den geforderten Sollwerten, wie die Prüfergebnisse aus Versuchen mit Landmaschinenherstellern und Lacklieferanten zeigen.

Gardo® Plus – Die flexible Vorbehandlungstechnologie

Das breite Verarbeitungsfenster der neuen Gardo® Plus Technologie erlaubt es, unterschiedlichste Kundenstandards und Spezifikationen der Land- und Baumaschinenindustrie zu erfüllen. Abhängig von den Kundenanforderungen, dem Substratdurchsatz, der vorhandenen Anlagentechnik sowie den lokalen Marktgegebenheiten und gesetzlichen Bestimmungen können für jeden Prozessschritt geeignete und aufeinander abgestimmte Technologien aus dem Gardo® Plus System zusammengestellt werden. Der modulare Aufbau der Vorbehandlungstechnologie erlaubt es, den Prozessablauf effizienter zu gestalten sowie die Qualität und Produktionsleistung zu erhöhen.

Qualitätsniveau entspricht Eisenphosphatierung plus Passivierung

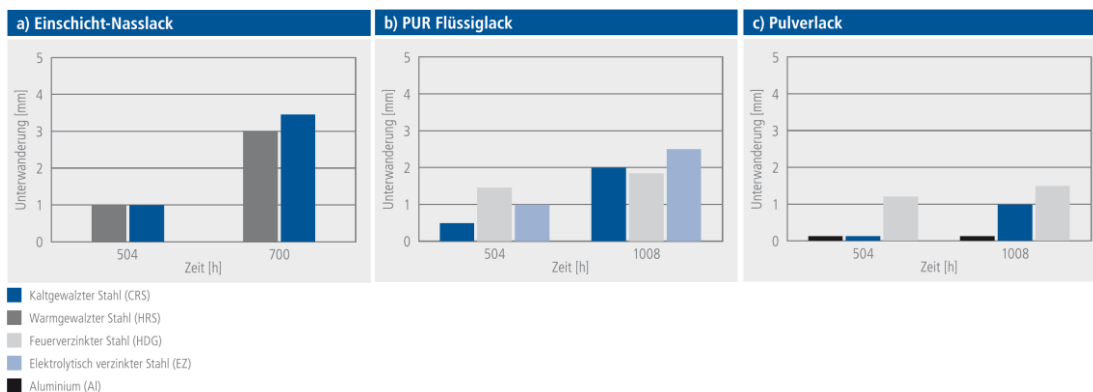
Der neue Dreistufen-Vorbehandlungsprozess Gardo® Plus sorgt für eine ebenso gute Qualität wie eine Eisenphosphatierung mit zusätzlicher Passivierung. Vergleichstests auf verschiedenen Metallsubstraten belegen die verbesserten Qualitätsergebnisse und damit verbunden die sehr gute Korrosionsbeständigkeit von Gardo Plus gegenüber traditionellen Verfahren. Zinkphosphatierungen mit mittleren Qualitätsanforderungen können ebenso durch das neue Vorbehandlungssystem ersetzt werden.

Test	Norm	Gardo® Plus
Lackhaftungsprüfung	ASTM D3359-B	✓
Schlagfestigkeitsprüfung	ASTM D2794	✓
Biegetest (Flexibilität)	ASTM D522	✓
Klimatest	ASTM D1735 (480 h)	✓
Kondenswassertest	ASTM D870 (300 h)	✓
Neutraler Salzsprühtest	ASTM B117 oder DIN EN ISO 9227 NSS (700 h)	✓

Die neue Vorbehandlung Gardo® Plus erfüllt alle geforderten Normen der Land- und Baumaschinenindustrie

Kompatibel mit marktüblichen Farbsystemen

Als Vorbehandlungstechnologie kann Gardo Plus mit allen marktüblichen Farbsystemen kombiniert werden. Das Verfahren eignet sich sowohl für Pulverlacke, wie Polyester, Epoxy und gemischten Systemen, als auch flüssige Lacksysteme, wie Einschicht-Nasslack. Letzteres erfüllt die anspruchsvollen Kriterien der Land- und Baumaschinenindustrie. Zudem stehen den Kunden speziell entwickelte Verfahren zur Verfügung, die kompatibel mit einem kathodischen oder anodischen KTL sind. In diversen Salzsprühtests konnte die gute Korrosionsbeständigkeit belegt werden.



Auf verschiedenen Substraten zeigt Gardo® Plus eine vergleichbare oder sogar bessere Qualität als traditionelle Verfahren.

xxx

Gardo® Plus und Oxilan® sind eingetragene Handelsmarken der Chemetall.

Über Chemetall

Chemetall, eine Global Business Unit von Albemarle Corp. (NYSE: ALB), ist ein führender globaler Lieferant von Spezialchemikalien mit Schwerpunkt auf Verfahren zur Oberflächenbehandlung von Metallen, Kunststoffen und Glas. Weitere Informationen unter www.chemetall.com.

Kontakt:

<p>Europa, Südamerika, Südafrika Sandra Zirm Global Marketing Communications Manager Phone: +49 69 7165 2308 sandra.zirm@chemetall.com PR@chemetall.com</p>	<p>Chemetall GmbH Trakehner Str. 3 D-60487 Frankfurt a. Main</p>
<p>Nordamerika Julia Murray VP Global Marketing Communications Phone: +1 908 508 2107 julia.murray@chemetall.com</p>	<p>Chemetall US, Inc. 675 Central Avenue New Providence, NJ 07974 USA</p>
<p>Asien-Pazifik Maggie Zhou Global Marketing Communications Manager Phone: +86 21 581 209 296 611 zhouhan@chemetall.com.cn</p>	<p>Shanghai Chemetall Chemicals Co., Ltd. Building 1, 316 Kang Hua Road Kang Qiao Industrial Zone PRC-201315 Shanghai China</p>

Photo: Copyright istockphoto
Graphik: Copyright Chemetall